

Aus der Chirurgischen-Abteilung des St. Josef-Hospitals
in Bochum
Direktor: Prof. Dr. A. Rosenthal

ZUR BEHANDLUNG VON NARBENBRÜCHEN UNTER
BERÜCKSICHTIGUNG DES EIGENEN KRANKENGUTES AUS
DEN JAHREN 1959 BIS 1971 UND
DER NACHUNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

UDO PLATTE
aus Dortmund

Marburg 1974

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg

Aus der Chirurgischen-Abteilung des St. Josef-Hospitals
in Bochum
Direktor: Prof. Dr. A. Rosenthal

ZUR BEHANDLUNG VON NARBENBRÜCHEN UNTER
BERÜCKSICHTIGUNG DES EIGENEN KRANKENGUTES AUS
DEN JAHREN 1959 BIS 1971 UND
DER NACHUNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

UDO PLATTE

aus Dortmund

Marburg 1974

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg



Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Universität Marburg am 29. 3. 1974
gedruckt mit Genehmigung der Fakultät
Dekan: Prof. Dr. med. H. Oepen
Referent: Prof. Dr. med. A. Rosenthal
Correferent: Prof. Dr. med. H. Hamelmann

Gewidmet meinen Eltern

I n h a l t s a n g a b e

	<u>Seite</u>
I. Einleitung	1
II. Anatomie der Bauchwand	2
III. Definition, Einteilung und Ursache der Narbenbrüche	3
IV. A) Übersicht über die heutigen Behandlungsmethoden der Bauchnarbenbrüche	17
B) Unsere Methode	26
V. Das untersuchte Krankengut	27
VI. Ergebnisse der Nachuntersuchungen	30
VII. Besprechung der Ergebnisse	36
VIII. Zusammenfassung	40
Literaturverzeichnis	



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552302_0014

I EINLEITUNG

Trotz der in den letzten Jahren verfeinerten Operationstechnik und des verbesserten Nahtmaterials kommt es nach Laparotomien immer wieder zu Narbenbrüchen. Die Versorgung dieser Narbenbrüche geschieht nach unterschiedlichen Methoden, jede findet ihre Befürworter und Gegner. Um unsere eigene, am St. Josef-Hospital in Bochum angewendete Methode zu überprüfen, haben wir die in den Jahren 1959 bis 1971 an Narbenbrüchen operierten Patienten nachuntersucht. Anhand dieser Nachuntersuchungsergebnisse soll in der vorliegenden Arbeit versucht werden, die Leistungsfähigkeit dieser Methode zu überprüfen und eventuelle Mängel aufzuzeigen, um durch entsprechende Änderungen in Zukunft noch bessere Resultate zu erzielen.

II ANATOMIE DER BAUCHWAND

Als eigentliche Ursache jeglicher Hernienbildung ist der intraabdominelle Druck anzusehen. Betrachtet man aus dieser Sicht das Abdomen, so kann man es auch nach von LANZ als Muskelblase auffassen, und zwar bestehend aus den Bauchmuskeln, dem Zwerchfell und dem Diaphragma pelvis. Der Tonus dieser Muskeln bewirkt den intraabdominellen Binnendruck. Infolge des menschlichen, aufrechten Ganges hat vor allem die untere Bauchmuskulatur zusätzlich den unter der Einwirkung der Schwerkraft stehenden Bauchinhalt zu tragen. Dieser doppelten Beanspruchung wird die Bauchwand durch ihren Aufbau gerecht. Konstruktiv vorherrschend sind die beiden Schrägsysteme, die jeweils von M. obliquus externus und M. obliquus internus der anderen Seite und den entsprechenden Sehnenzügen gebildet werden. Diese Schrägsysteme überkreuzen sich im aponeurotischen Mittelfeld der Rectusscheide. Hierbei wird oberhalb des Nabels ein Winkel von nahezu 90° erreicht, während unterhalb des Nabels die Faserzüge bogenförmig verlaufen. Verstärkt wird dieses Schrägsystem vor allem im unteren Abdomen durch den quer verlaufenden M. transversus.

Nach BENNINGHOFF kann man die Bauchwand mit einem Wickelverband vergleichen, bestehend aus queren und schrägen sich kreuzenden Bindentouren. Das senkrecht verlaufende Rectus-Paar hilft besonders hypogastrisch mit, den hier verstärkt auftretenden hydrostatischen Binnendruck aufzufangen.

Hier verlaufen die medialen Muskelfasern nicht mehr wie epigastrisch streng longitudinal, sondern weichen seitlich ab. Deshalb findet man hypogastrisch auch keine Diastase mehr, die epigastrisch immer vorhanden ist.

Die Innervation der Bauchmuskeln erfolgt durch die Nn. intercostales 5-11, den N. subcostalis aus T₁₂ und den N. iliohypogastricus aus T₁₂ und L₁. Ihre Verlaufsrichtung ist durch die der Rippen vorgezeigt.

Auf der Innenseite der Rippen bestehen Anastomosen der benachbarten Nerven, sodaß sie, wenn sie die Bauchwand erreichen, nicht unisegmental sind, sondern mindestens aus zwei Segmenten Fasern enthalten (v. LANZ).

Als optimale Schnittführung ergeben sich hieraus für den Chirurgen die queren- bzw. die bogenförmigen Schnitte. Hierbei ist die Gefahr der Nervenläsion und somit der Bauchdeckenlähmung geringer als bei den Longitudinalschnitten. Weniger große Anforderungen an eine bestimmte Schnittführung stellt dagegen das Gefäßsystem der Bauchwand, da dieses nicht segmental angeordnet ist. Der Ausfall eines Gefäßes wird vom Körper schnell überwunden, es bleiben keine Dauerschäden. Die arterielle Versorgung, vor allem der ventralen Bauchwand, erfolgt durch die Aa. epigastricae und zwar der A. epigastrica superior aus der A. thoracica und der A. epigastrica inferior aus der A. iliaca externa. Diese Arterien anastomisieren im Bereich des M. rectus abdominus. Die weiter lateral gelegenen Anteile der Bauchwand werden durch die kaudalen Intercostalarterien, Zweige der

A. phrenica, die A. cirkumflexa ilium profunda, sowie durch ventrale Anteile der Aa. lumbales versorgt. Die Venen der Bauchwand begleiten meist in doppelter Anzahl die zugehörigen Arterien. Durch dieses venöse Geflecht stehen die Venen der oberen und unteren Extremitäten in Verbindung; außerdem besteht über die Vv. parumbilicales eine Verbindung zum Pfortaderkreislauf.

III DEFINITION, EINTEILUNG UND URSACHE DER NARBENBRÜCHE

A. Definition

Allgemein versteht man unter einer Hernie eine mit Peritoneum ausgekleidete Ausstülpung der Bauchhöhle durch eine anlagemäßig vorgebildete oder erworbene Lücke in der Bauchwand. In dem vom Peritoneum parietale gebildeten Bruchsack können sich immer oder zeitweilig Baueingeweide, wie Netz-, Dünndarm- oder Teile des Mesenterium, befinden. Die Durchtrittsstelle durch die Bauchwand wird als Bruchring bezeichnet, nach dessen Lage die Hernien benannt werden, z.B. Leistenbruch, Schenkelbruch, Narbenbruch. Fehlt dagegen beim Austritt von Eingeweiden die peritoneale Umhüllung, so spricht man von einem Prolaps. SPRENGEL faßt den Begriff Narbenbruch wesentlich weiter und unterscheidet folgende drei Typen:

- 1) echte Narbenhernien mit den vorgenannten Merkmalen
- 2) Bauchdeckenlähmung
- 3) Bauchnarbendehnung

Bei der Bauchdeckenlähmung findet man einen kleineren oder größeren atrophischen Muskelbezirk infolge einer Nervenverletzung bei der vorausgegangenen Laparotomie. Dieser Bezirk kann dann dem intraabdominellen Druck keinen Widerstand bieten, es kommt zu einer Verwölbung. Da es sich in diesen Fällen nicht um einen echten Bruch handelt, haben wir solche Fälle nicht als Rezidive betrachtet.

Bei der Bauchnarbendehnung handelt es sich um eine Überdehnung des Narbengewebes, das sich in dem Laparatomieschnitt ausgebildet hat. Dieses besteht histologisch aus Bindegewebe, welches dem Bauchinnendruck leichter als Muskel- oder Fasciengewebe nachgibt. Dies kann zu einer echten Hernie führen. Bei unseren Untersuchungen haben wir nur solche Fälle als Rezidive betrachtet, bei denen eine Bruchpforte zu tasten war.

B. Einteilung

Verschiedentlich wurde versucht, eine Einteilung für die Bauchnarbenbrüche zu finden. (PONE, REITTER, BURTON), Die Grundlage für diese Einteilungen war meist die Größe der Bruchpforte, was wiederum ausschlaggebend für das anzuwendende Operationsverfahren ist. PONE teilt z.B. die Brüche nach Graden ein.

1. Grad: Bruch angedeutet, Bruchpforte fingerkuppengroß
2. Grad: Bruchpforte bis zur Größe eines Hühnereies
3. Grad: Bruchpforte bis zur Mannsfaustgröße

Bei BURTON findet man folgende Gliederung:

- Typ 1: Hernien, deren Bruchpfortenränder sich mühelos aneinander und dachziegelartig übereinander legen lassen.
- Typ 2: Hernien, deren Ränder sich mühelos bis auf einen Abstand von 2 - 3 cm nähern lassen.
- Typ 3: Hernien, bei denen der Gewebemangel eine Auto- oder Alloplastik erfordert.

Auch bei REITTER ist das Kriterium für seine Gradeinteilung, wie die Bruchränder vom Operateur aneinandergebracht werden können. In letzter Zeit hat KADACH versucht, in Form eines Schemas alle

kritischen Punkte, die für eine Narbenbruchoperation wichtig sind, zusammenstellen und danach einen bestimmten Schwierigkeitsgrad zu errechnen. Er möchte hiermit eine objektivere Vergleichsmöglichkeit für die einzelnen Operationsmethoden schaffen. Die Reihenfolge der 4 Kriterien entspricht der zeitlichen Aufeinanderfolge, in der sie an den Chirurgen herantreten (KADACH).

Kriterien	Schwierigkeitsgrad		
	1	2	3
Gefahrenstufe der Operation	Routine-Operation	Operation bei reduziertem AZ	dringliche Operation, Inkaceration
Größe der Bruchpforte	klein, 0-5 cm im Quadrat	mittelgroß, 5 - 10 cm im Quadrat	groß bis riesig, mehr als 10 cm im Quadrat
Zustand des umgebenden Gewebes	vernarbt	verwachsenes, ungünstiges Narbengewebe	degeneriert, Retraktion
Therapie	rekonstruierende Naht	besondere Methode	Plastiken

C. Ursachen für die Narbenhernien

Grundlegende Arbeiten zu diesem Thema wurden von ABEL und SPRENGEL schon vor 80 bzw. 60 Jahren veröffentlicht. In den letzten Jahren haben sich zu dieser Frage neue Erkenntnisse ergeben.

Über den Zeitpunkt der Entstehung der Narbenbrüche berichtet ABEL folgendes:

4/7 im ersten Jahr
2/7 im zweiten Jahr

Bei GIEK finden sich folgende Angaben:

57 % im ersten Jahr
24 % im zweiten Jahr

Ähnliche Ergebnisse fanden auch MAKOWSKY:

64 % im ersten Jahr
13 % im zweiten Jahr

und KADACH:

69 % im ersten Jahr.

Dies scheint die These von FUCHSIG zu bestätigen, daß sich das Schicksal einer Bauchnarbe in den allerersten postoperativen Tagen entscheidet und zwar an einer ganz umschriebenen Stelle, einem sog. *locus minoris resistentiae*.

Zu den von ABEL erarbeiteten, schon als klassisch zu bezeichnenden Entstehungsursachen, haben sich in den letzten Jahren noch einige neue Faktoren hinzu-

gesellt, sodaß man folgende Ursachen angeben kann:

1. reduzierter Allgemein- und Ernährungszustand
2. gestörte Wundheilung
3. postoperative Steigerung des Bauchinnendruckes (Husten, Erbrechen, Meteorismus)
4. Gabe von Antibiotika und Corticoiden
5. Art der Schnittführung
6. Art der Drainage
7. Nahtmethoden und Nahtmaterial
8. Wundtraumatisation
9. Störungen im fibrinolytischen System, Mangel an Faktor XIII

zu 1) Reduzierter Allgemein- und Ernährungszustand.

Man wird bei Narbenbruchoperationen besonderen Wert auf einen guten Allgemeinzustand der Patienten legen müssen. In vielen Fällen ist es in einer Vorbereitungszeit möglich, möglichst optimale Verhältnisse zu schaffen. Sehr erschwert wird eine Bruchoperation durch die starke Übergewichtigkeit vieler Patienten. Schon ABEL konnte dies statistisch belegen. Er fand, bei sonst ungestörter Wundheilung, bei einer Fettschicht von über 6 cm Dicke in 25 % Narbenbrüchen, während bei einer Fettschicht von 2 - 4 cm Dicke in 12,5 % und einer Fettschicht von unter 1,5 cm in 2,4 % Narbenbrüche zu verzeichnen waren.

Auch in jüngeren Arbeiten, z.B. bei MAKOWSKY und PFEFFERKORN, findet man dies bestätigt. MAKOWSKY

fand bei Normalgewichtigen und Personen bis zu 10 kg Übergewicht in 5,9 % Narbenbrüche, bei einem Übergewicht über 10 kg in 13,1 % Hernien.

Ebenso erschwert natürlich ein stark reduzierter Ernährungszustand, hier vor allem eine Hypoalbuminämie, den Erfolg einer Bruchoperation. Eine grobe postoperative Störung des Eiweißhaushaltes wird in den meisten Fällen zu einer Bauchwandruptur führen (BÖTTGER u. FORSTER, HENTSCHEL und MAHJOUB, ALEXANDER und PRUDDEN). Geringere Dysproteinämien sind aber sicherlich ebenfalls als Ursache für Narbenhernien anzusehen.

zu 2) Gestörte Wundheilung

Ein Zusammenhang zwischen gestörter Wundheilung und Narbenbrüchen wird von vielen Autoren beschrieben (STICH, MAKOWSKY, URBAN, GIEK, SPRENGEL, ZENKER, BARRATAVENA). ABEL fand bei pp. geheilten Fällen 9 - 29 % Rezidive, je nach dem angewandten Nahtverfahren. Bei zweiwöchiger Wundheilung 40 % Rezidive, bei 3-wöchiger Wundheilung 54 % Rezidive, bei 4-wöchiger Wundheilung 60 % Rezidive, bei über 4-wöchiger Wundheilung 80 % Rezidive.

Auch die Zahlen von FUCHSIG zeigen, daß bei pp. Wundheilung 4,5 %, bei gestörter Wundheilung dagegen 17,6 % Rezidive aufgetreten sind, also eine 4 mal höhere Zahl.

zu 3) Postoperative Steigerung des Bauchinnendrucks

Ein unphysiologisch hoher intraabdomineller Druck kann in vielen Fällen eine zu starke Belastung für eine frische Operationswunde sein. Man konnte bei Erbrechen, Husten und Pressen intraabdominelle Drucke feststellen, die 5 mal höher waren als der Normaldruck (HENTSCHEL und MAHJOUB).

zu 4) Gabe von Antibiotica und Cortcoiden

BLOCK hat in seiner umfangreichen Arbeit über Wundheilungsstörungen anhand der damals vorliegenden Veröffentlichungen auf die Möglichkeit einer Wundheilungsstörung durch Antibiotica hingewiesen. A. LINDNER und RUDAS konnten später experimentell nachweisen, daß eine lokale Applikation von Sulfonamiden und Penicillinen Wundheilungsstörungen im Sinne des Auftretens von entzündlichen Reaktionen und Hemmung der Granulationsgewebsbildung verursachen kann. Mit Hilfe der Autoradiographie konnten diese Ergebnisse bzw. Vermutungen weiter objektiviert werden. KINDLER fand bei seinen Untersuchungen an Wistaratten insgesamt eine Hemmung der Eiweißneubildung der Fibroblasten im Bereich von Bauchdeckenwunden unter Gabe von Hydrocortison, Tetracyclin und Penicillin-Streptomycin. Nach seiner Meinung sind diese Ergebnisse bei aller notwendigen Vorsicht auf den Menschen übertragbar.

Zu anderen Untersuchungsergebnissen ist J. LINDNER bei seinen Versuchen mit Mäusen gekommen. Er stellte fest, daß z.B. die Antibiotica nicht gleichsinnig, sondern verschieden und auch gegen-

sätzlich auf die Wundheilung einwirken, ähnliches gilt für Plasmaexpander, Antiphlogistica und Anticoagulantien, siehe folgende Tabelle:

Förderung		Hemmung/Förderung		Hemmung
Tetracyclin	+++	Lathyras	±	Hydrocortison --
Butazolidin	+++	Haemaceel	±	Hystamin -
Durabolin	++	Thrombodyn	±	Paraxin --
Makrodex 6 %	+++	Granugenol	±	Pantolax --
Favistan	++			Heparin --
Reverin	+			Periston -
Aldocorten	+			
Fortecortin	+			
Glucosamin	+			
Glutamin .	+			
Glutaminsäure	+			

FUCHSIG fand bei seinen Nachuntersuchungen bei Gabe von Antibiotica in 8,9 % Narbenbrüchen im Gegensatz zu 3,09% bei Patienten ohne Antibiotica-therapie. Er bemerkt jedoch einschränkend, daß die antibiotisch behandelten Patienten durchweg ernste Erkrankungen hatten und somit neue Faktoren, wenn auch statistisch nicht faßbar, zu einer Potenzierung der Wirkung führen können.

zu 5) Art der Schnittführung

SPRENGEL schrieb 1910, daß Querschnitte, die die innervierenden Nerven mehr schohen, weniger zu Narbenbrüchen neigen, als Längsschnitte. Dies wurde bestätigt durch die Nachuntersuchungen von FUCHSIG und KUNZ. FUCHSIG fand bei 86 Median-

schnitten 13 Rezidive, gleich 15,1 %; bei 406 Fällen aller übrigen Laparotomien 14 Rezidive, gleich 3,44 %. KUNZ, der bei Magenoperationen die quere Oberbauchlaparotomie bevorzugt, untersuchte ebenfalls 86 Patienten nach und fand nur in 5,74 % der Fälle Narbenhernien. Die Rezidivquote war also im Vergleich zum Medianschnitt um fast zwei Drittel geringer. Der Operateur sollte also schon bei der Erstoperation auf eine möglichst physiologische Schnittführung achten.

zu 6) Art der Drainage

AMBERGER konnte 1906 anhand seiner Nachuntersuchungen zeigen, daß eine Wunddrainage die Rezidivrate deutlich erhöht, und dies abhängig von der Dauer der Drainage. Ob nach Einführung neuerer Drainagemethoden, z.B. der Redondrainage, die Rezidivhäufigkeit abgenommen hat, kann im Augenblick statistisch noch nicht belegt werden.

zu 7) Nahtmethoden und Nahtmaterial

Die Stellung, die das Nahtmaterial und die Nahttechnik in der Aetiologie der Bauchnarbenbrüche hat, ist noch umstritten. Voraussetzung für die Vermeidung einer Hernie ist sicherlich der sorgfältige, schichtweise Bauchdeckenverschluß; die früher angewendete Massennaht steht nicht mehr zur Diskussion.

FUCHSIG fand bei seinen Untersuchungen mit Albino-Ratten, daß nicht eine Diastase der Muskelränder den

Beginn einer Hernienbildung darstellt, sondern eine umschriebene Lücke zwischen zwei Peritonealnähten. Er empfiehlt daher als Prophylaxe die fortlaufende Peritonealnaht. DOUGLAS konnte experimentell nachweisen, daß in der Bauchwand die Aponeurosen 75 % der Zugfestigkeit tragen. Die vollwertige Heilung der Aponeurosenwunde dauert aber wesentlich länger als die der Hautwunde. Nach der dritten postoperativen Woche beträgt die Zugfestigkeit der Aponeurose erst 20 % der Norm und erreicht erst nach 1 Jahr die volle Größe. Aus diesem Grund wird von vielen Autoren resorbierbares Nahtmaterial, das wie z.B. Catgut eine Haltbarkeit von nur bis zu 5 Tagen hat, für Aponeurosennähte abgelehnt. Andere Autoren, (z.B. STICH) konnten trotz Verwendung von Catgut bzw. Kollafil für die versenkten Nähte keine Zunahme von postoperativen Hernien feststellen. Im übrigen sei noch erwähnt, daß die Nähte nicht unter zu großer Spannung stehen sollten, da jedes Einreißen der Fascie einen sog. Locus minoris resistentiae und somit den Anfang für eine Hernie bedeuten kann.

zu 8) Wundtraumatisation

Wie bei jeder Operation, so sollte besonders bei Narbenbruchoperationen auf möglichste Gewebsschonung geachtet werden. Eine Gefahr besteht besonders dann, wenn bei völliger Relaxation zu lange und zu fest selbsthaltende Bauchdeckenspreizhaken verwendet werden. HEYMANN konnte Hakendruckschäden histologisch belegen. Ebenso ist natürlich zur Verhütung von Haematomen auf sorgfältige Blutstillung zu achten.

zu 9) Störungen im fibrinolytischen System,
Mangel an Faktor XIII

Diese Faktoren sind in der Aetiologie der Bauchnarbenbrüche relativ neu. FUCHSIG, THIES und später auch BÖTTGER und VORSTER konnten durch ihre Untersuchungen und Experimente den Zusammenhang deutlich machen. FUCHSIG fand bei seinen Nachuntersuchungen, daß bei 20 Patienten, bei denen es im Anschluß an die Operation zu thromboembolischen Komplikationen kam, in 7 Fällen, gleich 35 % zu einer Narbenhernie kam; dies ist 7 - 8 mal soviel wie die sonstige Rezidivquote von 4,22 %. Die anschließend durchgeführten Experimente zeigten, daß eine gesteigerte Fibrinolyse in der postoperativen Phase als sicherer aetiologischer Faktor anzusehen ist. Er empfahl als Prophylaxe die Gabe eines Fermentinhibitors z.B. Trasylol. Bestätigt wurde dies durch die Ergebnisse von BÖTTGER und VORSTER. Sie fanden bei lokaler Anwendung von Trasylol - Trockensubstanz eine meßbare Erhöhung der Reißfestigkeit von Laparotomiewunden. Auf den Mangel an Faktor XIII bei Patienten mit Platzbäuchen machte THIES aufmerksam, Er untersuchte 16 Fälle von Platzbäuchen, bei jedem wurde ein starker Mangel an Faktor XIII festgestellt. Faktor XIII ist ein fibrinstabilisierender Plasmafaktor, der Fibrin festigt, physiologische Thromben sichert und die Fibroblastenproliferation anregt, was also in unserem Falle die Narbenbildung beeinflussen würde.

IV A ÜBERSICHT ÜBER DIE HEUTIGEN BEHANDLUNGSMETHODEN
DER NARBENBRÜCHE

Wir kennen zwei Arten, einen Narbenbruch zu behandeln, die palliative und die operative Methode.

Im allgemeinen sollte man die Indikation zur Operation großzügig stellen, auch wenn der Hernienträger noch wenig Beschwerden hat, denn jede Hernie birgt die Gefahr von Komplikationen.

Bestimmte Vorbedingungen sind jedoch zu erfüllen, falls es sich nicht gerade um eine Notoperation handelt.

Hierbei sollte man die Punkte beachten, die bereits als Ursachen für Narbenbrüche abgehandelt wurden und die somit bei einer erneuten Operation als Rezidivursache ausgeschlossen werden sollten.

Weiterhin sollte man Narbenhernienoperationen nicht zu früh nach der Erstoperation durchführen, ein halbes Jahr ist als Mindestzeitraum anzusehen.

Dies gilt besonders nach Wundinfektionen und Granulomen, die Narbe sollte völlig reizlos sein.

Falls sich diese Vorbedingungen nicht befriedigend lösen lassen, muß man versuchen, den Patienten entsprechend lange und intensiv vorzubereiten.

Manchmal ist hierfür eine stationäre Behandlung erforderlich wie z.B. bei chronischen Bronchitiden oder Adipositas. Während dieser Zeit kann eine palliative Bruchbehandlung mit Leibbinden, Bruchbändern und Pelotte durchgeführt werden. Da diese Behandlungsmethoden nicht frei von Nebenwirkungen und Komplikationen sind, ist ein chirurgisches Vorgehen immer im Auge zu behalten. Zu der Operationstechnik bei Bauchnarbenbrüchen ist allgemein folgendes zu sagen. Es muß noch mehr, als sonst schon üblich, auf vollkommene Asepsis geachtet werden. Außerdem muß

möglichst gewebsschonend mit exakter Blutstillung operiert werden. Hieraus ist schon ersichtlich, daß eine Narbenbruchoperation an den Operateur hohe Anforderungen stellt, zumal in manchen Fällen nicht erwartete anatomische Verhältnisse ein atypisches Vorgehen verlangen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die z.Zt. gebräuchlichen Operationsverfahren:

1. schichtweiser Wundverschluß
2. Fasciendopplung nach Mayo
3. Verfahren nach A.W. Meyer und Dick - Henning
4. Muskeldurchtrennung nach v. Brücke
5. Autoplastiken
6. Alloplastiken

Zu 1. Schichtweiser Wundverschluß

Das einfachste Verfahren des Bruchpfortenverschlusses ist der schichtweise Wundverschluß. Dieses Verfahren kann jedoch nur bei kleinen Brüchen angewendet werden, wenn die Ränder der Bruchpforte ohne große Spannung aneinander gelegt werden können. Unterschiedlicher Meinung ist man darüber, ob der Bruchsack eröffnet werden soll. Manche Autoren öffnen ihn generell, andere nur in solchen Fällen, wo die Bauchinspektion für die Diagnosefindung bzw. **Abklärung** von Beschwerden wichtig sein könnte. Welches Nahtmaterial verwendet werden soll, ist ebenfalls nicht eindeutig entschieden. Falls ein sog. Gitterbruch besteht, ist es ratsam, durch Ausscheidung einen einzigen Defekt zu bilden.

Zu 2. Fasciendopplung nach MAYO

Dieses Verfahren geht auf die von W.J. MAYO empfohlene Methode zur Defektdeckung bei Umbilikalhernien zurück. MAYO selber benutzte es auch zur Behandlung von Narbenbrüchen. Es besteht in einer ursprünglich vertikal geführten Doppelung der Fascie, wodurch ein breiteres Verwachsungsfeld entsteht. Heute wird dieses Verfahren auch in longitudinaler Richtung ausgeführt. AKMAN und KYRLE berichten über die große Sicherheit dieser sog. Mayoplastik. Man wendet sie hauptsächlich bei Narbenbrüchen in der Medianlinie des Ober- und Unterbauches an. ZINKE warnt aber davor, es auch an der seitlichen Bauchwand anzuwenden, da es wegen der enormen Verkürzung der einen Seite zu einer zikatriziellen Zwangskoliose führen könne.

Zu 3. Verfahren nach A.W.MEYER und DICK - HENNING

Dieses Operationsverfahren, das zunächst 1933 von A.W. MEYER angegeben und später von DICK - HENNING 1963 leicht modifiziert empfohlen wurde, kann auch bei sog. größeren Hernien angewendet werden. Das Grundsätzliche davon ist, daß nicht eine Rekonstruktion der normalen anatomischen Verhältnisse angestrebt wird. Auch das Peritoneum wird nach Möglichkeit nicht eröffnet. Es wird der Fascienmuskelrand freigelegt ohne Eröffnung der Rektusscheiden.

Durch den narbigen Bruchring werden Matratzen - U - Nähte abwechselnd von rechts und von links gelegt und zunächst nicht geknüpft. Das Knüpfen erfolgt dann synchron der Atembewegung abwechselnd am oberen und unteren Wundpol. Hierbei wird durch einen Assistenten an den übrigen Nähten permanent ein Zug

ausgeübt, so daß die Nähte nahezu ohne Zug geknüpft werden können. Zwischen die U - Nähte werden noch einzelne Kopfnähte gelegt. Anschließend wird nach Einlegung eines subkutanen Redondrains die Wunde schichtweise geschlossen. Verschiedene Autoren (STICH, KADACH, ANSELMINO) berichten über gute Ergebnisse, auch bei Beseitigung von sehr großen Narbenhernien. KÖLE und MÖDRITSCHER haben dieses Verfahren noch abgewandelt und nennen es Fascienwulstplastik. Als Nahtmaterial wird von DICK und HENNING rostfreier Stahldraht, von KÖLE und MÖDRITSCHER Seide empfohlen.

Zu 4. Muskeldurchtrennung nach v. BRÜCKE

Um bei der Versorgung von großen Narbenhernien im Unterbauch spannungsfreie Nähte legen zu können, empfahl v. BRÜCKE 1946 die osteoplastische Mobilisation des Darmbeinkammes. Dadurch wird erreicht, daß vor allem der Obliquus internus entspannt ist. SCHAAL übertrug dieses Verfahren auch auf die medianen Oberbauchhernien. In diesen Fällen wird am Rippenrand der M. obliquus externus quer zu seinem Faserverlauf durchtrennt. V. BRÜCKE hat dieses Verfahren inzwischen auch für die seitlichen Hernien im Oberbauch weiterentwickelt; er legt die Myotomie dabei oberhalb des Rippenrandes.

Zu 5. Autoplastiken

Bei diesen Plastiken wird nur körpereigenes Gewebe verwendet. Es stehen hierfür zwei Methoden zur Verfügung, die noch in mannigfacher Weise modifiziert wurden.

a) Fascienplastik nach KIRSCHNER (1909)

Bei diesem Verfahren wird die Fascie aus dem oberen und mittleren Abschnitt des Tractus iliotibialis entnommen. Es gibt verschiedene Arten von Verwendungsmöglichkeit. Einmal kann man die Fascie über die Bruchpforte als Verstärkung aufsteppen. Der Fascienlappen sollte hierbei relativ groß sein, damit er in breiter Fläche mit der Umgebung verwächst. KIRSCHNER fordert, daß der Lappen immer unter Spannung eingesetzt wird. Außerdem kann die Fascie noch in Form von Streifen als Schnürplastik oder als Nahtmaterial verwendet werden. Sie wird dann mit einem sog. Fascienstripper entnommen. Der Nachteil der Fascienplastik ist, daß die Fascia lata nur in einer Richtung zugfest ist und nur eine geringe Elastizität hat.

b) Cutisplastik nach REHN (1914)

Im Gegensatz zur Fascia lata besitzt die Cutis- bzw. Coriumplastik eine große Reißfestigkeit. LILL, MILLESI und TRESKA fanden bei einem Coriumstreifen von 15 cm Länge und 1 cm Breite eine Belastbarkeit von 21 - 22 kg. Ein weiterer Vorteil der Cutisplastik ist, daß die implantierten Cutisstreifen eine gute Einheilungstendenz haben und sich unter entsprechenden funktionellen Reizen in vollwertiges Sehnen- bzw. Fasciengewebe umwandeln können. Die Entnahmetechnik des Transplantates wurde durch STENGEL wesentlich vereinfacht. Das Prinzip besteht darin, mit einem Dermatom zunächst einen Cutislappen zu bilden, der an einer Seite gestielt bleibt. Von diesem Lappen, der auf der Dermatomtrommel fest liegen bleibt, wird durch erneutes

Schneiden das Corium abgetrennt. Der übrigbleibende, gestielte Thier'sche-Lappen wird in die Entnahmestelle eingenäht. Der Coriumlappen kann dann in verschiedener Weise verwendet werden.

- aa) Als Defektplastik zur Überbrückung der Bruchpforte bzw. bei der sog. Türflügelplastik (ZERBES)
- bb) Zur Verstärkung der Bruchpforte durch Aufsteppen.
- cc) In Form von Coriumstreifen bzw. als sog. Schnürsenkelplastik (LEZIUS, HORNSTRICH).
Von manchen Autoren (TUMIKOSKI, WEYLAND, MEYER) wird die Entnahme des Transplantates aus der Bruchhaut empfohlen.
Dies hat zweifellos den Vorteil, daß keine zusätzliche Wunde entsteht. Auf der anderen Seite kann man nie wissen, wie weit diese Haut bereits mechanisch vorgeschädigt ist. Beim Einnähen des Coriumlappens ist darauf zu achten, daß dieser unter Spannung steht und möglichst mit gut durchbluteten Muskelteilen in Berührung kommt. Manche Autoren empfehlen zusätzlich eine Stiche- lung des Lappens zum Abfluß eventueller Serome. HEMPEL hat die Vorzüge dieser Plastik wie folgt zusammengefaßt:
 - 1. Sie steht immer sofort am Kranken zur Verfügung
 - 2. Die präparatorische Herstellung ist äußerst einfach
 - 3. Sie stellt strukturell ein ausgezeichnetes Deckungsmaterial für große Bauchwandbrüche dar

4. Sie heilt sehr gut ein
5. Sie gibt durch ihre metaplastische Umwandlung einen sehr festen, sehnensplattenartigen Verschluß großer Bauchwanddefekte.

Zu 6 Alloplastik

Die folgende Aufstellung nach REITTER gibt einen Überblick über die verwendeten alloplastischen Prothesen:

1. Chromcatgutnetze
2. Seidennetze
3. Metallnetze : a) Silber, b) rostfreier Stahl,
c) Tantalum, d) Vitallium
4. Celluloid
5. Polyamidnetze: a) Dacron, b) Ivalon, c) Marlex,
d) Nylon, e) Perlon, f) Supramid,
g) Teflon (Pehavil)

Als Begründer Alloplastik ist Witzel (1900) anzusehen. Er verwendete Silberdrahtnetze zum Schutz gegen die Entstehung von Bauchbrüchen und zur Abwehr von Bruchrezidiven. Es wurde jedoch in den darauf folgenden Jahren vom Bruch dieser Netze berichtet. Die ca. linsengroßen Bruchstücke bereiten den Trägern Schmerzen. GOEPFEL führte daraufhin ein gegliedertes Silberdrahtringnetz ein. Heute verwendet man die feinmaschigen Tantalumnetze, aber vor allem die dünnen gewebe aus synthetischen Polyamiden (Nylon, Perlon, Marlex, Pehafil).

Diese Alloplastiken haben folgende Vorteile:

1. sie sind leicht zu handhaben
2. sie stehen in beliebiger Größe und Anzahl zur Verfügung
3. sie besitzen eine große Zug- und Reißfestigkeit
4. sie erlauben eine sofortige Mobilisierung der Patienten.

Trotzdem konnten sich diese Plastiken nicht allgemein durchsetzen. Eine Infektion bedeutet fast immer einen Mißerfolg. Es kommt zu lang dauernden Fistelungen. Meist müssen die Netze wieder entfernt werden.

Eine weitere Begleiterscheinung ist die Serombildung. Es wird daher eine postoperative Drainage mittels Vakuumflasche empfohlen. KARITZKY und andere beobachteten eine langsame, aber stetige Resorption der Fasern. An ihre Stelle tritt funktionsuntüchtiges Narbengewebe, eine funktionelle Metaplasie wie z.B. bei der Coriumplastik, bleibt aus.

Die Befürchtungen einer kanzerogenen Wirkung dieser Stoffe konnte weitgehend ausgeräumt werden, doch sollte man vor allem bei Patienten mit hoher Lebenserwartung z.B. Jugendlichen, eine sehr strenge Indikationsstellung verlangen. Zur Operationstechnik stellte RAPPERT folgende Regeln auf:

1. man muß für sämtliche Ligaturen und Nähte in allen Schichten der Wunde dasselbe Material verwenden.
2. die über der Bauchwandhernie zu findenden papierdünnen Hautpartien müssen reseziert werden. (Nekrosegefahr)
3. findet sich die Hernie in Nähe des Nabels, so muß dieser unbedingt entfernt werden.

4. man muß Infektionen nach früheren Operationen ausschließen.

Nach MEISSNER wäre dies wie folgt zu ergänzen:

5. das Netz soll den Rand der Gewebslücke um mindestens 2 cm überragen.

B. UNSERE METHODE

Bei der am St. Josef Hospital (ROSENTHAL) angewendeten Methode wird zur Defektüberbrückung kein auto- oder alloplastisches Material verwendet. Nach Excision der alten Operationsnarbe werden die einzelnen Schichten bis zum Peritoneum, das im Normalfalle verschlossen bleibt, sorgfältig freipräpariert. Nach Einschnelden der Fascienränder am Bruchsackring werden die hinteren Fascienteile bzw. Blätter der Rectusscheide mittels Catgutknopfnähten vereinigt, gegebenenfalls unter Mitnahme des Peritoneums. Anschließend erfolgt die Vereinigung der vorderen Blätter durch abwechselnd links- und rechtsgeknüpfte Zwirn- U-Nähte. Dabei werden zunächst sämtliche Nähte gelegt und dann atemsynchron geknüpft, wobei an den übrigen Fäden von einem Assistenten ein Zug ausgeübt wird, um die Knoten möglichst spannungsfrei legen zu können. In dieser Phase gleicht die Methode der von DICK - HENNING angegebenen. Nach Einlegen einer Redondrainage erfolgt der schichtweise Wundverschluß. Anschließend wird ein breiter Heftpflasterverband angelegt, der bis zu beiden Achsellinien reicht und die Bauchwandnaht entlasten soll. Grundsätzlich besteht die Anweisung, daß Patienten 3 Wochen postoperativ Bettruhe einhalten sollen.

V. DAS UNTERSUCHTE KRANKENGUT

In der Zeit von 1959 bis zum Ende des I. Quartals 1971 wurden in der Chirurgischen Abteilung des St. Josef-Hospitals in Bochum 106 Bauchnarbenbruchoperationen durchgeführt. Es handelt sich dabei nur um Narbenbrüche und nicht um Rezidive nach Leisten- bzw. Umbilikalhernienoperationen.

Aus der folgenden Tabelle 1 ist die Aufschlüsselung der Narbenbruchoperationen auf die einzelnen Jahre ersichtlich.

Tabelle 1

Jahr	männlich	weiblich	Gesamt
1959	4	4	8
1960	4	5	9
1961	4	2	6
1962	12	3	15
1963	3	4	7
1964	4	3	7
1965	6	5	11
1966	5	3	8
1967	4	3	7
1968	5	4	9
1969	4	3	7
1970	7	4	11
I.Quart. 1971	1	-	1
	63	43	106

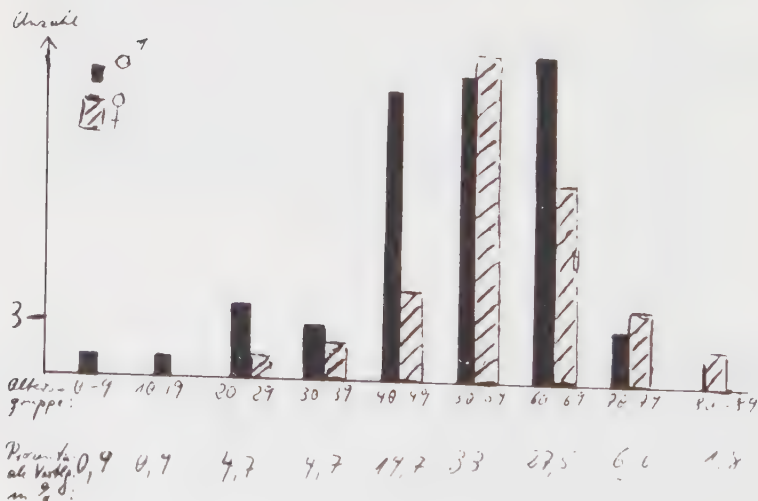
Diese 106 Operationen verteilten sich auf 101 Patienten. Bei zwei Frauen und zwei Männern wurde je eine Narbenbruchrezidivoperation durchgeführt. Bei einem Patienten war sowohl nach einer Appendektomie als auch nach einer Cholecystektomie ein Narbenbruch aufgetreten. Unter diesen 101 Patienten befanden sich 60 Männer.

In der Arbeit von MAIWALD findet man eine prozentuale Verteilung von 58 % Männern und 42 % Frauen.

Das Durchschnittsalter der Patienten zur Zeit der Operation betrug 53,7 Jahre. Abb. 1 zeigt eine graphische Darstellung über die Häufigkeit der Bauchnarbenbrüche in den verschiedenen Altersgruppen, unterteilt in beide Geschlechter. Man sieht daraus, daß nahezu 80 % der Narbenbrüche bei Patienten im Alter von 40 - 69 Jahren aufgetreten sind.

Abb. 1

Häufigkeit von Bauchnarbenbrüchen in den verschiedenen Altersgruppen, unterteilt in beide Geschlechter



Von den 106 Fällen konnten 87 nachuntersucht werden; das sind ca. 82 %. 7 Patienten waren verstorben. 5 Patienten waren trotz mehrmaligen Anschreibens nicht zur Nachuntersuchung erschienen bzw. hatten nicht geantwortet; von 7 Patienten konnten die richtigen Anschriften nicht mehr ermittelt werden.

Von diesen 87 Fällen waren die meisten, nämlich 49 = 56 % auch zur Erstoperation im St. Josef-Hospital gewesen, die übrigen 38 = 44 % wurden in anderen Häusern voroperiert. Die folgende Tabelle 2 zeigt eine Aufschlüsselung nach Grundkrankheiten.

Tabelle 2

<u>Erstoperation</u>	<u>Zahl</u>
Cholecystektomie	23
Appendektomie	20
Magenoperation	24
Gynäkologische Operation	8
Probelap.Milzextirpation.	8
Annus praeter	
Narbenbruchrezidiv	4

VI ERGEBNISSE DER NACHUNTERSUCHUNGEN

Die zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten wurden von uns (Rosenthal und Platte) persönlich nachuntersucht.

Es wurde im Stehen auf eine Verwölbung im Narbenbereich, besonders beim Pressen, geachtet und das ganze Abdomen palpiert. Es schloß sich eine Untersuchung im Liegen mit eingehender Palpation an.

Narbendehnungen wurden nicht als Rezidive betrachtet, falls nicht ein Bruchring zu tasten war. In 2 Fällen bestand medial und seitlich der Narbe ein atrophischer Muskelbereich mit geringer Vorwölbung, der Narbenbereich selber war jedoch fest.

Hier dürfte es sich wohl um eine umschriebene Muskelparese handeln; diese Fälle wurden ebenfalls nicht zu den Rezidiven gezählt. Im Anschluß an die Untersuchung wurden die Patienten gewogen, ihre Körpergröße bestimmt und nach Beschwerden von seiten der Narbe, sowie nach anderen Krankheiten bzw. nach inzwischen erfolgter medikamentöser Behandlung befragt. In 6 Fällen konnte eine persönliche Nachuntersuchung nicht durchgeführt werden, da die Wohnorte der Betreffenden zu weit entfernt lagen. Diesen Patienten sandten wir einen Fragebogen zu, den wir nach Untersuchung durch die jeweiligen Hausärzte ausgefüllt zurückerhielten.

Die 4 Fälle, die ein Narbenbruchrezidiv erlitten, beurteilten wir an Hand der vorliegenden Operationsberichte der jeweils ersten Narbenbruchoperation.

Insgesamt konnten so 87 Fälle nachuntersucht werden. In 18 Fällen, gleich 20,7 % wurde ein Narbenbruchrezidiv festgestellt. Bei der Befragung war auffallend, daß vielfach die angegebenen Beschwerden

und der tatsächliche Befund nicht in Einklang standen. Einige Patienten wußten nichts von ihrem Bruchrezidiv; andere gaben starke Beschwerden an, obwohl kein Bruch bestand.

Es ist hieraus ersichtlich, wie wichtig die persönliche Nachuntersuchung ist, um eindeutig verwertbare Angaben und Befunde zu ermitteln.

Das Durchschnittsalter der Patienten, bei denen wir später ein Rezidiv festgestellt haben, betrug am Tage der Narbenbruchoperation 61,4 Jahre, das der rezidivfreien Patienten 54,1 Jahre.

Über den Zeitpunkt des Auftretens eines Narbenbruchrezidivs war aufgrund der Angaben der Patienten folgendes zu ermitteln:

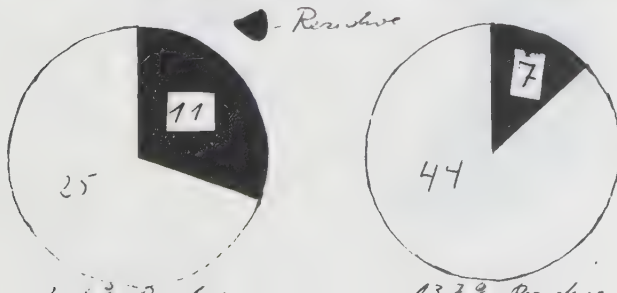
innerhalb eines halben Jahres :	8 Fälle
im 2. Halbjahr :	6 Fälle
nach einem Jahr :	3 Fälle
ungenau :	1 Fall

Das bedeutet, daß bei 14 von den 18 Fällen schon innerhalb des ersten Jahres ein Narbenbruch auftrat. Weiterhin wurde bei allen Narbenhernienoperationen überprüft, welcher Zeitraum zwischen der Laparotomie und Bruchoperation lag, siehe Abb. 2.

Abb. 2

Rezidivhäufigkeit im Zusammenhang mit dem Zeitpunkt der Narbenhernienoperation in Bezug auf die vorausgegangene Laparotomie

- a) innerhalb eines Jahres b) nach einem Jahr



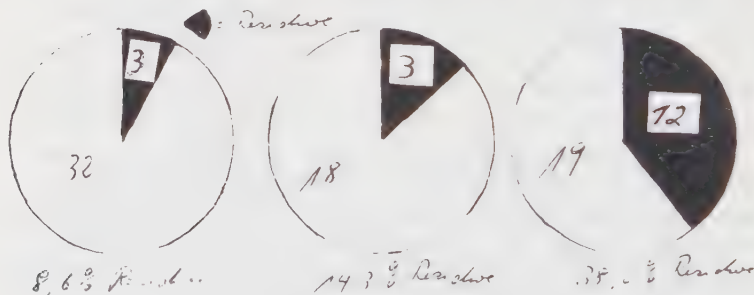
Man sieht, die innerhalb eines Jahres Operierten haben eine wesentlich höhere Rezidivquote als die später Operierten.

Ein Vergleich der Körpergewichte zeigt hinsichtlich des Auftretens von Rezidiven ebenfalls einen auffälligen Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen (siehe Abb. 3).

Abb. 3

Rezidivhäufigkeit nach Narbenbruchoperationen in Bezug auf das Körpergewicht der Patienten zur Zeit der Operation

- a) normales Gewicht b) bis zu 10 kg Übergewicht c) über 10 kg Übergewicht

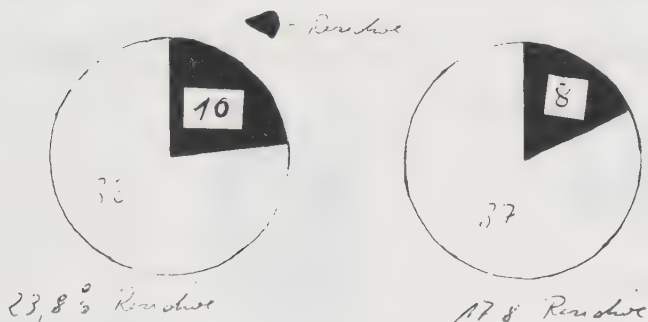


Bei einer postoperativen Gabe von Antibiotica wurde eine höhere Narbenbruchrezidivquote beobachtet, sie liegt jedoch nur unwesentlich über der Vergleichsgruppe, siehe Abb. 4.

Abb. 4

Auftreten von Narbenbruchrezidiven in Abhängigkeit von Antibiotikabehandlung

a) Gabe von Antibiotika b) keine Gabe von Antibiotika



Die Mehrzahl der Operationswunden heilten störungsfrei ab, siehe Tab. 5. Es treten hierbei auch relativ wenig Rezidive auf; bei Patienten mit Wundheilungsstörungen stellten sich vermehrt Narbenbruchrezidive ein.

Abb. 5

Rezidivhäufigkeit nach Narbenbruchoperationen im Zusammenhang mit Auftreten von Wundheilungsstörungen

a) ohne

b) mit

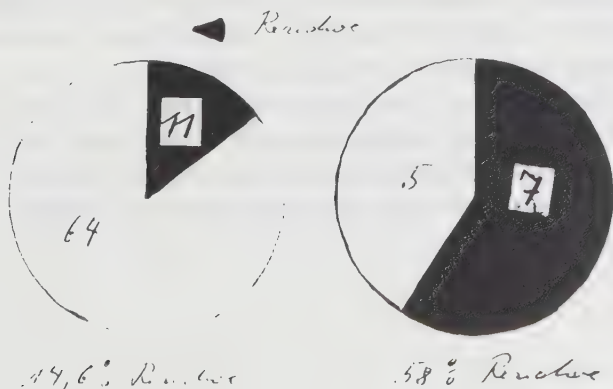


Tabelle 3 enthält eine Gegenüberstellung der verschiedenen Schnittführungen. Hieraus ergeben sich für die beiden Gruppen keine großen Unterschiede.

Tabelle 3

Schnittführungen	Rezidive	ohne Rezidiv
Median im Oberbauch	4 = 22,4 %	17 = 24,6 %
Paramedian	5 = 28,4 %	17 = 24,6 %
Transrectal	3 = 16,8 %	8 = 11,6 %
Pararectal	4 = 22,4 %	11 = 15,9 %
Rippenbogenrand	1 = 5,6 %	6 = 8,7 %
Wechselschnitt	/	9 = 13,0 %
Querschnitt	1 = 5,6 %	/
ungenauere Angaben	/	1 = 1,4 %
Zahl der Operationen	18 = 100 %	69 = 100 %

Der Faktor "intraabdominelle Druckerhöhung" in den postoperativen Tagen ist sicherlich wichtig für eine Rezidiventstehung. Es wurde versucht, anhand der Krankengeschichten diesen Faktor zu berücksichtigen. Bei allen Fällen, bei denen von Bronchitis, Erbrechen, Darmatonie oder Blähungen in der Krankengeschichte zu lesen war, wurde diese Druckerhöhung angenommen und registriert.

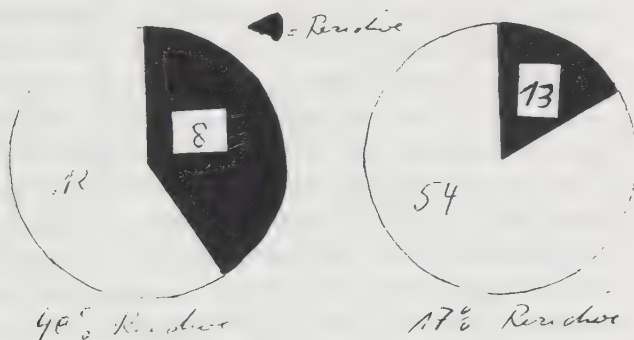
Dieses Verfahren ist nicht ganz genau. Will man die Zahlen trotzdem vergleichen, so findet man bei intraabdomineller Druckerhöhung während der postoperativen Tage eine hohe Rezidivquote, siehe Abb. 6

Abb. 6

Rezidivbildung nach Narbenbruchoperationen
in Abhängigkeit zur intraabdominellen
Druckerhöhung

a) Druckerhöhung

b) keine Druckerhöhung



VII BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE

In den Jahren 1959 - 71 wurden nach der bereits näher beschriebenen Methode 106 Bauchnarbenbruchoperationen durchgeführt. Das Ergebnis von 87 Fällen konnte bei einer Nachuntersuchung überprüft werden, bei 18 = 20,7 % stellten wir ein Narbenbruchrezidiv fest. In der Literatur findet man bezüglich Narbenbruchrezidivhäufigkeit sehr unterschiedliche Zahlen, abhängig natürlich auch von unterschiedlichen Operationsmethoden. Diese Zahlen lassen sich aber nur schwer miteinander vergleichen, da wichtige Faktoren, wie Größe der Bruchpforte, Alter und Konstitutionstyp des Patienten sowie Begleitkrankheiten in den Statistiken unberücksichtigt bleiben. Hinzu kommt, daß in den meisten Fällen keine Nachuntersuchung vorgenommen wurde. Die Rezidivquote von 20,7 % liegt über den Werten, die durchschnittlich angegeben werden. Auf der Tagung der Niederrheinisch-Westfälischen Chirurgenvereinigung in Düsseldorf 1971 berichteten GRUENAGEL, DOMMES und BAUMANN über eine Rezidivquote von 21,9 %, wobei das Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Freiburg aus den Jahren 1956 - 65 zugrunde gelegt wurde. In der weiteren Besprechung sollen einige Ursachen für die Rezidive erarbeitet werden.

Bei unseren Untersuchungen fanden wir, daß mehr Männer als Frauen an Narbenbrüchen litten. Dies stimmt mit den Angaben der meisten Autoren überein. Ein Grund hierfür dürfte sicherlich die größere Toleranzbreite des weiblichen Abdomens für intraabdominelle Druckunterschiede sein.

Auch bezüglich des Zeitpunktes des Entstehens von Narbenbrüchen bestätigen unsere Untersuchungen - in unserem Krankengut traten 76 % der Rezidive innerhalb des ersten postoperativen Jahres auf - die Angabe z.B. von MAKOWSKY mit 64 % und von KADACH mit 69 %.

Der Allgemeinzustand der Patienten vor der Bruchoperation wurde mit ganz wenigen Ausnahmen in den Krankengeschichten als gut bezeichnet.

Hierbei ist aber einschränkend zu sagen, daß ein übermäßiger Ernährungszustand keine sehr gute Ausgangsposition für eine Narbenbruchoperation darstellt. Wie aus Abb. 3 ersichtlich, trat bei den Patienten mit einem Übergewicht von 10 kg und mehr 4 mal so häufig ein Rezidiv auf wie bei den Normalgewichtigen. Diese Aussage deckt sich mit den Angaben von ABEL, MAKOWSKY, PFEFFERKORN und anderen. Man sollte also im Rahmen der Vorbereitung zur Narbenbruchoperation noch mehr Wert darauf legen, daß bei den übergewichtigen Patienten eine strenge Gewichtsreduktion durchgeführt wird.

Über Störungen im Eiweißhaushalt lassen sich leider keine Angaben machen, da diese Untersuchungen in den früheren Jahren selten vor den Bruchoperationen angestellt wurden. Begleiterkrankungen, die auf eine Hypoproteinämie schließen lassen, wurden nur in 2 Fällen angegeben. Einer dieser Patienten erlitt ein Rezidiv, die andere Patientin ist wegen eines Carcinoms kurz nach der Operation verstorben. Einen gewissen Hinweis dafür, daß dieser Entstehungsfaktor eine Rolle gespielt haben könnte, ist das höhere Alter von durchschnittlich 61,4 Jahren bei den Rezidivfällen, gegenüber 54,1 Jahren bei den rezidivfreien Patienten.

Wie früher schon erwähnt wurde, wird von vielen Autoren ein Zusammenhang zwischen gestörter Wundheilung und dem Auftreten von Narbenbrüchen angenommen (ZEHLE - EIGLER). Auch unsere Zahlen bestätigen dies eindeutig. (Abb.5) Bei Wundheilungsstörungen traten in 58 % Rezidive auf. Eine gestörte Wundheilung ist somit als eine der wesentlichen Ursachen für Narbenbrüche zu bezeichnen.

Die postoperative Steigerung des Bauchinnendrucks, z.B. durch postoperative Darmstörungen mit Überblähung, postoperatives Erbrechen, häufiges Husten infolge akuter bzw. chronischer Bronchitiden, ist eine weitere Hauptursache für Narbenbrüche. Auch unsere Beobachtungen lassen diesen Schluß zu. In 40 % der Fälle mit postoperativ erhöhtem intraabdominellen Druck fanden wir ein Narbenbruchrezidiv (Abb. 6).

Von einigen Autoren wird die Gabe von Antibiotika als Mitursache für Wundheilungsstörungen und Narbenbrüche angesehen. Aus unseren Zahlen (Abb. 4) läßt sich dieses vermuten, jedoch nicht eindeutig belegen. Bei einer Gegenüberstellung der Schnittführungen (Tab. 3) in beiden Patientengruppen ist zwar kein großer Unterschied zu sehen, auffällig jedoch ist, daß die Mittelschnitte im Oberbauch 50 % der gesamten Narbenbrüche ausmachen. Eine Ursache hierfür ist sicherlich in der häufigen Anwendung der Medianschnitte überhaupt zu sehen. Man schreibt ihnen aber auch prinzipiell eine höhere Narbenbruchquote zu, wie aus den Arbeiten von FUCHSIG und KUNZ zu ersehen ist.

Aus unseren Beobachtungen ist weiterhin zu schließen, daß die zu frühe Narbenbruchoperation im wesentlichen verantwortlich zu machen ist für die Rezidivquote von 20,7 %. Aus Abb. 2 ist ersichtlich, daß bei Patienten, die erst nach einem Jahr operiert wurden, nur in 13,7 % ein Narbenbruch auftrat, bei den früher Operierten jedoch in 30,5 %.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die wichtigsten Ursachen für die meisten von uns festgestellten Narbenbrüche ein zu hohes Übergewicht, eine gestörte Wundheilung, eine intraabdominelle Druckerhöhung und vor allem eine zu frühe Bruchoperation sind.

Man sollte somit darauf achten, Patienten mit Narbenbrüchen, die ja schon relativ früh aufzutreten pflegen, nicht vor Ablauf eines Jahres zu operieren. Diese Wartezeit kann gut zu Gewichtsreduktion und Abheilung eventueller Begleitkrankheiten genutzt werden. Außerdem ist zu überlegen, ob bei großen Narbenhernien, bei denen die Adaptation der Wundränder mit großem Zug verbunden ist und die Nähte einzureißen drohen, eine Coriumplastik zur Verstärkung der Naht des vorderen Rectusblattes auf dieses aufgestept werden sollte.

VIII ZUSAMMENFASSUNG

Unter einer Hernie versteht man eine mit Peritoneum ausgekleidete Ausstülpung der Bauchhöhle durch eine anlagemäßig vorgebildete oder erworbene Lücke in der Bauchwand. Eine einheitliche Einteilung für die Bauchnarbenbrüche ist bisher noch nicht festgelegt worden, es werden die verschiedenen Einteilungen von PONE, BURTON, REITTER und KADACH aufgezeigt. Als Ursachen für Narbenbrüche lassen sich folgende Punkte anführen:

1. Reduzierter Allgemein- und Ernährungszustand
2. Gestörte Wundheilung
3. Postoperative Steigerung des Bauchinnendruckes
(Husten, Erbrechen, Meteorismus)
4. Antibiotika, Corticoide
5. Art der Schnittführung
6. Art der Drainage
7. Nahtmethoden und Nahtmaterial
8. Wundtraumatisation
9. Störungen im fibrinolytischen System, Mangel
an Faktor XIII

Außer palliativen Methoden, einen Narbenbruch zu behandeln, sind heute folgende operativen Methoden gebräuchlich:

1. Schichtweiser Wundverschluß
2. Fasciendopplung nach MAYO
3. Verfahren nach A.W. MEYER und DICK - HENNING
4. Muskeldurchtrennung nach v. BRÜCKE
5. Autoplastiken
6. Alloplastiken

Bei der im eigenen Krankengut angewendeten Methode wird kein Eigen- bzw. Fremdmaterial verpflanzt. Die einzelnen Schichten der Bauchwand werden freipräpariert und dargestellt. Nach Einschneiden der Fascienränder am Bruchring werden die hinteren Fascienanteile bzw. Blätter der Rectusscheide mittels Catgutknopfnähten vereinigt, gegebenenfalls unter Mitnahme des Peritoneums. Anschließend erfolgt die Vereinigung der vorderen Blätter durch abwechselnd links- und rechtsgeknüpfte Zwirn-U-Nähte, ähnlich der Methode von DICK - HENNING. Der Eingriff wird abgeschlossen mit Einlegen einer Redon-drainage. Nach Wundschluß erfolgt die Anlegung eines breiten Heftpflasterverbandes, der bis zu den beiden Achsellinien reicht. Bei der Nachbehandlung wird eine 3-wöchige Bettruhe eingehalten. In der Zeit von 1959 bis zum Ende des ersten Quartals 1971 wurden an der Chirurgischen Abteilung des St. Josef - Hospitals in Bochum 106 Bauchnarbenbruchoperationen durchgeführt. Das Durchschnittsalter bei der Operation betrug 53,7 Jahre. Das Ergebnis von 87 Operationen konnte durch Nachuntersuchung überprüft werden. In 18 Fällen stellten wir bei der Nachuntersuchung ein Narbenbruchrezidiv fest, das sind 20,7 %.

Wie aus der Literatur ersichtlich, ist die Operation eines Bauchnarbenbruchs im allgemeinen mit einer relativ hohen Rezidivquote belastet, man findet bei größeren Statistiken vorwiegend Zahlen zwischen 10 und 22 %, ausnahmsweise auch höhere Zahlen bis zu 50 % (HUBER). Nach eingehender Aufschlüsselung der eigenen Untersuchungsergebnisse sind wir der Ansicht, daß für die Narbenbruchrezidive folgende Ursachen hauptsächlich in Betracht kommen:

- a) zu hohes Gewicht der Patienten
- b) zu hoher intraabdomineller Druck in den postoperativen Tagen
- c) gestörte Wundheilung
- d) zu frühe Bruchoperation, d.h. Operation innerhalb von 12 Monaten nach dem Ersteingriff.

Das Auftreten der Rezidive in unseren Fällen führen wir vor allem auf die zu frühe Korrekturoperation zurück. Die Mißerfolge sind nicht zu sehr der Methode anzulasten, die unseres Erachtens gute Resultate verspricht und die wir daher auch beibehalten. In besonders schweren Fällen mit übermäßig großer Bruchpforte erscheint uns aber erforderlich, das Verfahren durch eine Coriumplastik zu ergänzen.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse und Erfahrungen ziehen wir die Folgerung, daß Patienten mit Narbenbrüchen nicht vor Ablauf eines Jahres nach der Erstoperation operiert werden sollen. In der Zwischenzeit kann versucht werden, eventuelle Begleitkrankheiten zu sanieren und den Patienten auf ein optimales Körpergewicht einzustellen.

LITERATURVERZEICHNIS

- Abel: Über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche
Arch. Gyn. 56, 1889
- Akman, P.C.: A study of hundred incisional hernias
J. int. Coll. Surg. 37,125;1962
- Alexander, H.C. u. J.H. Prudden: The causes of abdominal wound disruption
Surg. Gynec. Obstet. 6, 1226; 1966
- Anselmino, K.J. u. H. Frongheim: Zur Operation größerer Narbenhernien der vorderen Bauchwand
Geburtshilfe und Frauenheilkunde 26, 1339-43; 1966
- Anstett, F.: Die Problematik der Perlonanwendung in der Chirurgie
Zbl. Chir. 79, 1450-2; 1954
- Bätzner, K.: Die Beseitigung großer Narbenbrüche nach Operationen und Unfallverletzungen durch die freie autoplastische Cutis-
transplantation
Bruns Beiträge 178, 481-8; 1949
- Barroetavena, J.: Eventration through Mc. Burney's incision
Prensa Med. Argent. 56, 396; 1969
- Barthold, G. u. W. Wehrheim: Theoretische Überlegungen und praktische Erfahrungen bei Verwendung der Cutistransplantation nach E. Rehn
Zbl. Chir. 77, 705-9; 1952

- Baumgart,R.: Ist die Cutislappenplastik nach Rehn dem Perlonnetz bei Eingeweidebrüchen überlegen?
Zbl. Chir. 80, 1705-8; 1955
- Becker, W.D. u. K. Moorthi: Verschluß großer Bauchwandhernien mit freier Cutisplastik in situ
Materia medica Nordmark, 17,575;1965
- Bernaschek,W.: Polyesternetze bei der operativen Versorgung von Hernien der vorderen Bauchwand
- Bier,Braun u. Kümmell: Chirurgische Operationslehre Bd.5
Joh.Ambr. Barth, Leipzig 1956
- Block,W.: Wundheilungsprobleme
Springer, Berlin 1959
- Blomstedt, B.u. T.Welin-Berger: Hernia after Cholecystektomie
Nord.Med.85,413;1971
- Blümer,G.: Freie Cutisplastik zum Verschluß des großen Bauchdeckenbrüches
Chirurg 19,71-5; 1948
- Böttger,G.: Ursachen und Behandlung der postoperativen Bauchwandruptur und der Bauchnarbenbrüche
Zbl. Chir. 94,1089;1969
- Böttger,G. u.C. Vorster: Die postoperative Bauchwandruptur
Chirurg 40,80-4; 1969

- Boldin, K.M.: On the prevention of post-operative hernias
Klin.Khir. (Kiev)10,93-4;1966
- Brandis Die Versorgung übergroßer Bauchnarbenbrüche durch Cutisplastik nach E. Rehn
Berl. med.Z. 389; 1950
- Brandt,Kunz u.Nissen: Hernienoperationen in:"Intra-und postoperative Zwischenfälle Bd.II, Stuttgart,Georg Thieme 1965
- Breitner,B.v.: Die Operationen der Hernien
In:Chirurgische Operationslehre Bd. III
Wien, Urban u.Schwarzenberg 1957
- Bruck, H.G.: Dermislappenplastik zum Verschluß großer Bauchwandbrüche
Klin.Med.17, 721-6; 1962
- Brücke,H.v.: Klin.Med.1, 511;1946 Wien
- Brücke,H.v.: Die Muskeldurchtrennung zur Beseitigung von Narbenbrüchen im Oberbauch
Der Chirurg 37, 510-12;1966
- Burton, C.C.: Fascia lata, cutis and tantalum grafts in repair of massive abdominal incisional hernies
Surg.Gynec. Obstet 109,621;1959
- Chajdarow,A.C. et alt. Verstärkung der Bauchwand bei rezidivierenden Brüchen mittels Aponeurosen- und Hautplastik
Zbl.Chir. 88,869;1963

Chukhrienko,D.P.
Kovalenko, L.N.:

Alloplasty of anterior abdominal
wall in hernias
Vestn. Khir Grekov, 97,56-9;
1966

Deltschew:

Ergebnisse der postoperativen
Versorgung von großen Bauchbrü-
chen durch Kutisplastik
Zbl.Chir. 93, 419;1968

Dennhardt, Ch.:

Erfahrungen mit der Verwendung
von Teflonnetz zum Verschuß
großer Narbenhernien
Der Chirurg 37, 113-5; 1966

Dick, W.:

Diskussionsbemerkung
Klin.Med.17,743; 1962

Dick, W. u.
H.E. Henning:

Nachtverschluß umfangreicher Bauch-
wandbrüche
Dtsch.med. Wschr.88,757-65;1963

Douglas:

zitiert nach Hentschel u.
Mahjoub

Edhemovic,S.:

Unusual complications of
recurrent hernia.
Md.Arch, 21,79-82;1967

Eliseev,N.T.:

Immediate and remote results
of the surgical treatment of
postoperative ventral hernia
with the use of preserved cattle
peritoneum
Klin.Khir. (Kiew) 4,65-8;1967

Faehndrich,U.

Nachuntersuchungen über die Erfolge
von 276 Cholecystectomien aus
den Jahren 1946-1952 unter beson-
derer Berücksichtigung der Nar-
benverhältnisse
Dissertation München 1954

- Faragio, P. u. I. Stella: Bauchwandverschluß mittels provisorisch angelegten Metall-
drahtes
Zbl. Chir.39, 1306-8; 1968
- Fedorov, C.D. u.
V.P. Kuasvskaja: The results of treatment of
postoperative hernia
Khirurgiia (Moskva) 45,96-9;
1969
- Fuchsig, P.: Ursachen, Vorkommen und Verhinde-
rung der Bauchnarbenbrüche
Langenbecks Archiv f. klin.Chir.
304, 275-86; 1963
- Gebhardt, E.: Ein einfacher Behandlungsvorschlag
zur Beseitigung medianer Ober-
bauchnarbenbrüche
Zbl. Chir.78,1449-52; 1953
- Giegerich, R.L.: Unsere Erfahrungen mit der
freien Cutisplastik nach Rehn
zum Verschluß großer Bauch-
wandbrüche
Zbl. Chir. 76,881-4; 1951
- Giek, O.: Über die Entstehung von Bauch-
narbenbrüchen mit besonderer Be-
rücksichtigung der einzelnen
Laparotomieschnitte
Dissertation, Erlangen 1954
- Goepel, R.: Der Verschluß von Nabel- und
Bauchwandhernien unter Verwen-
dung gegliederter Silberdraht-
netze
Münch.med. Wschr. 75,127-30;1928
- Grewe, H.W.: u.
Düwell, H.J.: Hernien der Bauchwand und im
Bauchraum
Med.Klin. 1565-67;1961

- Grewe, H.E.: Zur Versorgung übergroßer Narbenbrüche
Zbl. Chir. 93,1814; 1968
- Gromoll u. Unglaub: Das Pneumoperitoneum bei monströsen Bauchwandbrüchen
Zbl. Chir. 93,419-20; 1968
- Gruenagel, H.H., B.Domes u.S. Baumann: Spätergebnisse bei operierten Bauchnarbenbrüchen
Vortrag gehalten beim Rhein.-Westf. Chirurgetag in Düsseldorf 1971
- Hamilton , J.E.: The repair of large or difficult hernias with matted onlay grafts of fascia lata
Ann.Surg. 167, 85-90; 1968
- Heberer, G. : Makromolekulare Kunststoffe - Bedeutung und Probleme für die Chirurgie von heute und morgen
März 1969 Kurse ärztl. Fortbildung 4,196; 1969
- Hempel, E.: Die Versorgung übergroßer Bauchwandhernien durch Kutisplastik
Zbl. Chir. 77, 2228-35;1952
- Hentschel, M.: Chir. Praxis 6,1; 1962
- Hentschel, M. u. Mahjoub: Entstehung u. Verhütung d. Bauchnarbenbrüche
Der Chirurg 39, 356-60;1968
- Hermjakob, U.: Kutisplastik zur Beseitigung großer Bauchwandhernien
Chir. Praxis 13,391-401;1969

- Holzapfel, O.:
Gestielter Kutis-Epidermislapfen
zur Deckung großer Bauchwandbrü-
che
Der Chirurg 31, 82-4; 1960
- Hortan, R.E.: u.
Smith, O.C.:
Incisional hernia
Proc. Roy.Soc. Med. 62,513-5;1969
- Horntrich, J.:
Die Kutisstreifenplastik bei
großen Bauchnarbenbrüchen in
der Mittellinie
Zbl. Chir. 93,990-3; 1968
- Huber, K.:
Diskussionsbemerkung
Klin.Med. 17,740;1962
- Huber, P.:
Die Operation der großen Bauch-
wandbrüche
Klin.Med. 17,702-11;1962
- Huber,P.:
Technische Einzelheiten bei der
operativen Versorgung von Bauch-
narbenbrüchen
Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
304,299-302;1963
- Jessen, C.: u.B.M.
Sörensen:
Repair of ventral Hernias develo-
ping after laparotomy
Acta Chir.Scand.133,467-70;1967
- Jirzik, H.
Zur operativen Behandlung großer
medianer Oberbauchnarbenbrüche
Zbl. Chir. 76,1027-31; 1951
- Joachim, D.:
Die Deckung großer Narbenhernien
mittels Cutislappen
Dissertation, Dresden 1964

Junghans, H. u.
D.M. Juzbasic:

Der Chirurg 742;1940

Kadach, D.:

Neuere Untersuchungen über Narbenbruchoperationen
Dissertation, Berlin 1969

Kadach, D.:

Untersuchungen über Narbenbruchoperationen einer großen chirurgischen Klinik Teil I u. II
Zbl. Chir. 96, 665-70;1971

Kadach, D.:

Zbl. Chir. 96, 715-20; 1971

Karitzky, B.:

Die Problematik der Perlonanwendung in der Chirurgie
Zbl. Chir. 79, 129-31;1954

Kiene :

Erfahrungen in der Behandlung übergroßer Bauchbrüche unter besonderer Berücksichtigung der Perlonnetzplastik
Zbl. Chir. 93, 419;1968

Kindler, H.:

Autoradiographische Untersuchungen des Zelleiweißstoffwechsels im Entwicklungsfeld der Wunde
Langenbecks Arch.f.klin.Chir. 301, 79-89;1962

Kiselev, V.J.:

The treatment of postoperative and relapsing hernias of the anterior abdominal wall with the use of alloplastic materials
Klin.Khir(Kiev) 12,16-8;1967

Kobayashi, M., M. Takamuku
u. K. Ikeda:

Use of pylen-mesh for
abdominal cicatricial hernia
Shujutsu 21, 306-11; 1967

Köle, W. u. A. Mödritscher:

Unsere Erfahrungen mit Fascien-
wulstplastik bei großen Bauch-
narbenbrüchen
Wien. klin. Wschr. 76, 730-4; 1964

Kraljevic, L. u.
M. Deprato:

Large postoperative abdominal
hernias
Lijec. Vjesn. 88, 1021-9; 1966

Kühnau, J.:

Biochemie der Wundheilung
Langenbecks Arch. f. klin. Chir.
301, 23-38; 1962

Kutiavin, L. I.:

Early Diagnosis of Patients with
postoperative hernias
Feldsh. Akush. 34, 46-8; 1969

Kyrle, P.:

Früh- und Spätergebnisse der
Mayoplastik bei großen Bauchnar-
benbrüchen
Klin. Med. 17, 711-7; 1962

Kyrle, P.:

Früh- und Spätergebnisse der
Mayoplastik bei großen Bauch-
wandbrüchen
Langenbecks Arch. f. klin. Chir.
304, 303-5; 1963

Langhof, J.:

Über die Behandlung von Narben-
brüchen des Oberbauches mit
Interplantation des Narbengewe-
bes nach Pone
Zbl. Chir. 51, 2470-1; 1952

Lam, C.R., Szilagyi D.E.
Puppendahl M.:

Tantalum gauze in the repair of
large postoperative ventral
hernias

Arch.Surg. 77, 2470-2; 1952

Lanz, T.v.

Praktische Anatomie der Bauch-
wand

Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
304, 250-74; 1963

Lary, B.G.

Retention Bars

Amer.Surg. 36, 355-6; 1970

Lechner, F.:

Methoden und Ergebnisse der
Cutisplastik bei Bauchwand-
brüchen

Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
304, 314-7; 1963

Lezius, A.:

Die anatomische und funktionelle
Wiederherstellung der Bauchwand
bei Bauchbrüchen in der Mittel-
linie

Der Chirurg 1718, 132-4; 1947

Lill, H.H., H. Millesi
u. H. Triska:

Ergebnisse der Korrektur großer
Bauchwandbrüche mit alloplasti-
ischem Material

Klin.Med. 17, 726-36; 1962

Lill, H.H., H. Millesi
u. H. Triska:

Corium - Defektplastik bei Über-
großen Bauchwandbrüchen

Klin.Med. 17, 718-20; 1962

Lindner A. u. B. Rudas:

Hemmende Sulfonamid- und
Penicillineffekte auf das
reparative Granulationsgewebe

Wien.klin.Wschr. 49, 869-70; 1961

- Lindner, J.: Die Morphologie der Wundheilung
Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
301,39-70;1962
- Loeffler,Fr.: Zur plastischen Deckung eines
Bauchwandbruchs
Zbl.Chir. 80,1408-11;1955
- Long, L.W.: Hernias,observations on
recurrence and repair
J. Internat.Coll.Surg. 26,
145-54;1956
- Lutz, R.J. u.E. Kleiss: Der Chirurg 22, 178;1951
- Maiwald, M.: Klinische Untersuchungen zur Ent-
stehung von Narbenhernien
Dissertation, München 1965
- Makowsky, J.: Über die Häufigkeit und Ursachen
von postoperativ auftretenden
Narbenbrüchen bei Gallenblasen-
operationen nach Korte- und
Transrektalschnitt
Dissertation, Leipzig 1964
- Mandl, W.: Das Tantalnetz bei der Versorgung
von Bauchnarbenbrüchen
Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
304, 311-4; 1963
- Marcus, M.: Zbl. Chir. 201; 1931
- Marschner, G.: Eine Vereinfachung in der Behand-
lung der medianen Bauchnarben-
brüche
Zbl. Chir. 90, 858-60; 1965
- Mason, M.S. u.J. Raaf: Arch.Surg. 82,856;1961

- Maurath, J. u.D.Franke: Die sogenannte symptomatische Hernie und deren Bruchzufälle
Vorträge aus der praktischen Chirurgie H. 66, Ferd.Enke 1964 VII
- Mayo, W. J.: Ann.Surg. 33,276;1901
- Meissner, F.: Die operative Behandlung der Bauchnarbenbrüche unter besonderer Berücksichtigung der Perlonnetzplastik
Bruns Beitr.klin.Chir. 195, 330; 1952
- Meissner, F.: Bruns, Beitr.klin.Chir. 160, 612;1934
- Meseg, W.: Frequenz der Narbenbrüche nach Appendektomie
Dissertation, Leipzig 1963
- Meyer, A.W.: Operation großer Bauchbrüche
Zbl. Chir.35,2084-5; 1933
- Meyer, H.: Zur Eignung narbigen Koriums für die Versorgung übergroßer Narbenbrüche
Zbl. Chir. 90,35; 1960
- Molodenkow, M.N.: Zur Methodik der Operationen bei großen postoperativen Narbenbrüchen im Bereich der vorderen Bauchwand
Zbl.Chir. 88,911-2; 1963
- Moloney et al. Lancet 1,273;1958

- Moore, S.W., Conn, J.
Guida, P.M.: Recurrent abdominal incisional
hernias
Surg.Gynec.Obstet.126,1015-22;
1968
- Moreno, I.G.: Chronic Eventration and Large
Hernias
Surgery 22,945-53; 1947
- Müller, G.: Erfahrungen mit Perlonnetzen
und ihre Verwendung zur
Nephropexie
Zbl.Chir.78,200-6;1956
- Müller, P.u.H.R.Ney: Zur Operation des medianen Nar-
benbruchs oberhalb des Nabels
Der Chirurg 23, 382-5; 1952
- Nitsche, L.: Zur Behandlung der Narbenbrüche
durch Kutisplastik
Bruns Beitr.klin.Chir.216,
339-42;1968
- Nothdurft: zitiert nach Rappert
- Nusselt, H.: Beitrag zum Verschluss großer
Bauchbrüche mittels Perlonnetz
Zbl.Chir. 77,1953-5; 1952
- Ott, G., J.Vollmar u.
G. Hieronymus: Die Krebsgefährdung nach
Implantation von Kunststoffen
Langenbecks Arch. f.klin.Chir.
302,608-28;1963
- Ovnatanyan, K.T.u.
B.I.Kondratenko: Treatment of postoperative
ventral hernia without
alloplasty
Khirurgiia (Moskva) 46,99-102
1970

- Parszewski, M. u.
W. Kaczmarek: Postoperative abdominal hernias
Wiad. Lek. 22, 451-3; 1969
- Pfefferkorn, A.: Wie hoch ist die Gefährdung
zum Narbenbruch beim Paramedian-
schnitt der Gallenblasen-Opera-
tion?
Dissertation, Leipzig 1957
- Pingree, J. H. u.
J. H. Clark: Pneumoperitoneum
Arch. Surg. (Chicago) 96, 252-3;
1968
- Pone, J.: Behandlung der Narbenbrüche mit
Interplantation des Narbenge-
webes
Zbl. Chir. 73, 56-65; 1948
- Popkirow, St. u. J. Markow: Operativtechnische Einzelheiten
bei Anwendung von Perlonnetzen
bei der operativen Behandlung
der Bauchwandbrüche
Zbl. Chir. 88, 770-8; 1963
- Prpic, J.: Die Anwendung von konservierten
Homotransplantaten von Cutis-
lappen
Langenbecks Arch. f. klin. Chir.
313, 729-35; 1965
- Rappert, E.: Der Verschluss großer Hernien
mit Pehafilnetzen
Klin. Med. 17, 723-7; 1962
- Rappert, E.: Verschluss von großen Bauchwand-
brüchen mit Polycemidnetzen
Klin. Med. 17, 732-7; 1962

- Rappert, E.: Supramidnetze bei Bauchbrüchen
Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
304,305-11;1963
- Rehn, E.: Zu den Fragen der Transplantation,
Regeneration und orts-
einsetzenden Metaplasie (Sehne -
Fascie-Bindegewebe)
Arch.klin.Chir.112,622;1919
- Rehn, E.: Münch.med.Wschr. 61,118;1944
- Reitter, H.: Behandlung der Bauchnarbenbrü-
che
Langenbecks Arch.f.klin.Chir.
304,286-99;1963
- Rieger, R. u.L.Laniado: Reintervention in der Hernien-
chirurgie und Korrektur von
Narbenbrüchen
Vortrag gehalten beim Rhein.-
Westf. Chirurgentag,Düsseldorf
1971
- Rodewald, E.R.: Die Behandlung der Narben-
hernien
Dissertation, Rostock 1957
- Rosenauer, F. ,
Obermayer, E.: Die "Stopfmethode" bei
rezidivgefährdeten Bauchwand-
brüchen
Der Chirurg 27,73-5; 1956
- Rosenthal,A.: pers. Mitteilung
- Rüdiger, D.: Beitrag zur Behandlung von
Bauchnarbenbrüchen
Zbl.Chir. 88,27-30;1963

- Scheibe, O.: Postoperative Narbenbrüche
Zbl.Chir. 93,1814;1968
- Sapozhnikov.V.M.;
Palneva, G.E.: The use of capron mesh for
plastic repair in relapsing
and postoperative hernias
Klin.Khir (Kiev), 12,22-3;1967
- Schönbauer,L. u.
H. Fanta: zitiert nach Lill, Millesi,
Triska
- Senge, H.: Zur operativen Deckung großer
Narbenbrüche in der Mittellinie
des Oberbauches
Der Chirurg 41,179-80;1970
- Seyfarth,H.: Plastischer Verschluß von Bauch-
wandeffekten durch Perlonnetze
Zbl. Chir. 76,1826-9;1951
- Sipos, J.: Erfahrungen mit Perlonnetzen
in der chirurgischen Plastik
Zbl. Chir. 81,1037-40;1956
- Stengel,W. : Hat die Cutisplastik für die
Versorgung großer Bauchwand-
hernien noch eine Berechtigung?
Der Chirurg 27,70-3; 1956
- Stich,R. u.K.H.Bauer: Fehler und Gefahren bei chirurgi-
schen Operationen, Bd.I;
Jena 1954
- Stoica T., Voicu,F.
Caba, E.: Contribution to the technic of
reconstruction of the abdominal
wall in extensive postoperative
eventrations of the median line.
Rev. Medicochir Jas1, 72,
671-6,1968

- Struppler, V.: Zur Behandlung von Rezidivhernien und Narbenbrüchen
Med. Klin. 48,1282-4;1953
- Thies, H.A. et al.: Neue Erkenntnisse über Pathogenese und Prophylaxe des Platzbauches
Langenbecks Arch.f.klin.Chir. 316,958-9; 1966
- Tsekov, G., Atanasov, A.: Plastic restoration of the anterior abdominal wall by means of a dura mater homograft in postoperative and recurrent hernia
Khír. (Sofia), 20, 319-24;1967
- Tuson, K.W.: The transverse abdominal incision
Can.J.Surg. 14,170-2;1971
- Tyuinkina, A.K.
Jagovkin, V.F.: Plastic reconstruction of the anterior abdominal wall aponeurosis with a split skin autograft without removing the epidermis
Vestn.Khír.Grekov, 102,60-2;1969
- Übermuth, H.: Diskussionsbemerkung
Zbl. Chir. 77,686;1952
- Unglaube, H.L. u.
H.W. Gromoll: Das praeoperative Pneumoperitoneum, eine Hilfe bei der Operation monströser Bauchwandbrüche
Zbl. Chir. 91,1649-56;1966
- Urban, W.: Narbenbrüche nach Gallenoperationen
Dissertation, Göttingen 1950

- Usher, F.C.: A new technique for repairing large abdominal wall defects
Arch. surg. 82,870-5; 1961
- Valli, B.: Observations on the recurrence of hernia in the aged
Acta Chir.Ital.25,125-38;1969
- Vögeler, K.: Chirurgie der Hernien
Berlin 1951
- Witzel, O.: Über den Verschluss von Bauchwunden und Bruchpforten durch versenkte Silberdrahtnetze
Zbl. Chir. 27,257-60;1900
- Zehle, A. u. F.W. Eigler: Ursachen und Therapie von Rezidiv- und Narbenhernien
Vortrag gehalten beim Rhein.-Westf. Chirurtag, Düsseldorf 1971
- Zenker, R.: Bauchbrüche in Kirschners Operationslehre Bd. 7, Teil 2; Springer, Berlin 1957
- Zerbes, H.: Bruns Beitr. klin.Chir. 183,319; 1951
- Ziegler, H.: Diskussionsbemerkung
Klin.Med. 17, 738;1962
- Zimmermann, L.M.: The use of prosthetic materials in the repair of hernias
Surg.Clin.N.Amer.48,143-54; 1968
- Zinke, R.: Die operative Beseitigung der Bauchnarbenbrüche
Dissertation, Halle 1959

Zuschneid, K.:

Die operative Behandlung großer
Bauchdeckendefekte

Der Chirurg 25, 461-5; 1954

Zwicker, M.:

Der Dermatonlappen bei der Be-
handlung von großen Narben-
brüchen

Münch. med. Wschr. 102, 2542-4;
1960

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Rosenthal,
danke ich für die Überlassung des Themas und die
freundliche Unterstützung bei der Arbeit.

Lebenslauf

Am 17. Februar 1940 wurde ich als Sohn des Dr. med. Heinrich Thiemann, gen. Platte und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Frentrop, in Dortmund geboren.

Nach vierjährigem Volksschulbesuch in Dortmund-Mengede trat ich im Frühjahr 1950 in die Albert-Schweitzer-Realschule in Mengede ein. Nach 2 Jahren wechselte ich auf das Pestalozzi-Gymnasium in Herne über. Hier legte ich 1961 die Reifeprüfung ab.

Im Sommersemester 1961 begann ich das Medizinstudium an der Universität in Würzburg. Nach dem Physikum studierte ich 2 Semester in Graz und kehrte dann nach Würzburg zurück, wo ich im November 1967 das medizinische Staatsexamen bestand.

Die Medizinalassistentenzeit leistete ich im St. Franziskus-Hospital in Ahlen/Westf. ab. Meine weitere Ausbildung bis zum Ende des Jahres 1972 auf der Chirurgischen Abteilung des gleichen Hauses wurde für 18 Monate unterbrochen, in denen ich bei der Bundeswehr meine Wehrpflicht ableistete. Seit Januar 1973 bin ich als Assistenzarzt in der Orthopädischen Klinik St. Josef - Stift in Sendenhorst tätig.

Verzeichnis meiner akademischen Lehrer

Prof. Dr. med. Altmann	Prof. Dr.med. Pakesch
" Ambs	" Peiper
" Bauereisen	" Ratzenhofer
" Braun	" Reiffenstuhl
" Dämmling	" Rigler
" Franke	" Roedig
" Gotsch	" Rütt
" Hahn	" Schaltenbrand
" Häusler	" Scheer
" Henschler	" Schneider
" Heiß	" Schröpl
" Hofmann	" Schroer
" Holler	" Schwalm
" Hüner	" Schwerd
" Krause	" Seeliger
" Kulenkampf	" Simonis
" Leydhecker	" Spath
" Lorenz	" Ströder
" Messerklinger	" Stucke
" Möse	" Thomas
" Müller	" Trauner
" Musger	" Turba
" Navratil	" Wiesenhütter
" Neubert	" Wullstein
" Niggemeyer	

